

D1: 94192971.X

Title of the Invention: Ring Roller Mill

Abstract:

The present invention relates to a ring roller mill which, among other things, can be used in connection with the manufacture of cement for grinding of mineral clinker materials, slags, and similar materials. The mill has a grinding ring 1 and a roller 2. Between the roller 2 and the grinding ring 1, the partially crushed material forms a grinding bed 4 and on each side of the grinding ring 1 dam rings 5 are fitted. On the outer side of the dam rings 5 are fitted collecting jackets 6, to which scoop plates 7 are fixed. The jacket collects the material which flows over the dam ring and by means of the scoop plates the material is lifted round with the collecting jacket. Since the speed of the jacket is lower than the critical speed, the material will drop off from the uppermost part of the jacket, being dispersed towards the bottom of the latter, and is subsequently returned to the grinding path. Effective internal conveyance is achieved with the mill according to the invention, hence eliminating the need for any external conveyance of overflow material.

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B02C 15/06

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192971.X

[45]授权公告日 1999年3月10日

[11]授权公告号 CN 1042401C

[22]申请日 94.7.27 [24]颁证日 98.10.24

[21]申请号 94192971.X

[30]优先权

[32]93.8.2 [33]DK [31]0893/93

[86]国际申请 PCT/EP94/02503 94.7.27

[87]国际公布 WO95/03888 英 95.2.9

[85]进入国家阶段日期 96.2.2

[73]专利权人 弗·尔·斯米德恩公司

地址 丹麦哥本哈根

[72]发明人 杰·福尔斯伯格

[56]参考文献

GB-A-2246720A 1992.2.12 B02C15/06

审查员 霍光

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

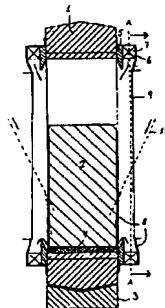
代理人 陈永红

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 环辊式磨机

[57]摘要

本发明涉及一种环辊式磨机,这种磨机可用于制造水泥,以碾磨矿物熟料,矿渣和类似的材料。磨机具有一磨环 1 和一辊 2。在辊 2 和磨环 1 之间,部分碾碎的材料形成一碾磨床 4,并且在磨环 1 各侧固定着挡环 5。在磨环 1 的延伸部分和挡环 5 的外侧安装收集套 6,其上固定提料板 7。套收集从挡板流出的材料,并通过多格板随收集套转动将材料提升。由于套的速度低于临界速度,材料将从套的最上部掉落而被朝向其底部传送,然后材料返回碾磨通道。根据本发明的磨机可获得有效的内部输送,因而不需任何外部的溢流材料输送设备。



权 利 要 求 书

1.一种环辊式磨机,包括至少一个位于相应的磨环(1)中的辊(2),磨环的至少一个轴向端部安装有一个用于收集粗材料部分并构成磨环(1)的延伸部分的收集套(6)和一个静止端板(9);以一定间距围绕收集套(6)安装的径向向内的提料板(7);以及用于使收集套(6)以一低于临界速度的速度转动的装置;一位于静止端板(9)中的空气入口开口(11);以及一个位于静止端板中的出口开口(12),该出口开口(12)径向偏离磨环(1)的轴线并与磨环(1)的内部对齐用于使细材料部分以悬浮状离开磨机;其特征在于,所述空气入口开口(11)有两个,它们沿磨环转动方向位于所述的出口开口(12)两侧,空气入口开口提供用于需碾磨材料的入口。

2.根据权利要求1的磨机,其特征在于,所述的提料板(7)和空气入口开口(11)设置成在使用中由提料板(7)收集并从其中掉下的材料可被通过空气入口吹入的空气吹回到磨环中。

3.根据权利要求1或2的磨机,其特征在于,所述的多格板(7)相对于转动方向向后倾斜。

4.根据权利要求1或2的磨机,其特征在于,还有多个静止导板(8)安装在磨机内,

设有相似的入口和出口开口(11, 12)的端板(9)位于磨环(1)的两轴向端部。

5.根据权利要求1或2的磨机,其特征在于,设有相似的入口

和出口开口（11，12）的收集套（6）和端板（9）位于磨环（1）的两轴向端部。

6.根据权利要求1或2的磨机，其特征在于，在所述的端板（9）中的出口开口（12）形成在辊（2）之上磨环（1）和辊（2）之间的距离最大的区域，而空气入口开口（11）则位于相对于出口开口（12）对称的位置。

说明书

环辊式磨机

本发明涉及一种环辊式磨机，包括至少一个磨环和至少一个辊，后者与磨环的内周边一起对材料进行碾磨。例如，这种磨机可用于制造水泥，用于碾磨矿物熟料，矿渣和类似的材料。

EP - A - 0486371 公开了一种环辊式磨机，其中将材料输送到碾磨通道之前的一料室中，在此处受离心力作用，然后材料由轴向通过磨机的空气流承载。该磨机中的磨环以一起临界速度转动，因此需在环内安装刮板以在横向通过磨环的过程中释放材料。这些刮板可倾斜，从而其在流动方向沿辊向前引导材料。在通过碾磨通道之后，从磨机的底部通过一筛网分离出粗材料部分，而细的部分从磨机的顶部导至一分离器。在该磨机中没有内部再循环，通过磨机未被充分碾磨的部分在外部再循环。

本发明的目的是提供一种具有有效的内输送系统的环辊式磨机，从而不需任何外部的溢流材料输送设备，因而提高了可操作性及工厂设计的效率。这不仅因为省略了输送设备，而且因为环辊式磨机本身可直接安装在地面高度，因此不需将其安装在一较高的高度以保证适当的排料。

为实现本发明的上述目的，本发明提供了一种环辊式磨机，包括至少一个位于相应的磨环中的辊，磨环的至少一个轴向端部安装有一个用于收集粗材料部分并构成磨环的延伸部分的收集套和一个静止端板；以一定间距围绕收集套安装的径向向内的提料板；以及用于使收集套以一低于临界速度的速度转动的装置；一

位于静止端板中的空气入口开口；以及一个位于静止端板中的出口开口，该出口开口径向偏离磨环的轴线并与磨环的内部对齐用于使细材料部分以悬浮状离开磨机；其特征在于，所述空气入口开口有两个，它们沿磨环转动方向位于所述的出口开口两侧，空气入口开口提供用于需碾磨材料的入口。

套收集从磨环轴向流出，例如流出挡环的材料，并由提料板随收集套转动将材料提升。由于套的速度低于临界速度（即材料不会从套脱离而总是被套载着的速度），材料将从套的最上部掉落而被朝向其底部传送，然后材料返回碾磨通道。

在磨机内收集套中若干位置可安装用于将掉落的材料引导至碾磨通道的导板，并且/或者可通过将输送材料引入磨机中的来自空气入口开口的空气将掉落的材料吹向碾磨通道。

提料板的表面和其上安装有提料板的环的周边的切线之间的夹角 α 可变化（ $0^\circ \leq \alpha < 180^\circ$ ）。提料板的最佳益和形状将取决于环的速度以及磨机中碾磨的材料类型。

在环辊式磨机的特定的实施例中，提料板相对于转动方向或多或少向后倾斜，从而防止收集的材料不是向后掉向碾磨通道而是粘在提料板上。

因此，最好将本发明与丹麦专利申请 No.748/93 所描述的那类磨机一起使用，其中空气入口和出口导管在磨机的两端对称地设置。这里，可获得沿着辊的长度的均匀的材料分布以及低的空气速度，这将有利于材料传输出磨机外。

最好，设有相似的入口和出口开口的端板位于磨环两轴向端部。

方便地，端板中的出口开口形成在辊之上磨环和辊之间的距离最大的区域，而空气入口开口则位于相对于出口开口对称的位

置。

下面参照附图进一步详细描述本发明，附图中：

图 1 为根据本发明的环辊式磨机的轴向截面图；

图 2 为沿图 1 中 A - A 线的截面图。

图 1 所示的磨机具有一磨环 1 和一辊 2。辊 2 和磨环 1 由图中未示出的驱动装置驱动而转动。磨环 1 在一固定止推轴承 3 中运转，而辊 2 由一图中未示出的张紧系统推靠在磨环 1 上。

在辊 2 和磨环 1 之间，部分碾碎的材料形成一碾磨床 4，并且在磨环 1 各侧固定着挡环 5。在磨环 1 的延伸部分和在挡环 5 的外侧安装收集套 6，其上固定提料板 7。可在磨机中不同的位置安装导板 8，以将收集的材料重新引导至碾磨通道。在磨环的轴向端部安装静止端板 9。

均开口穿过端板 9 的用于送入和排出空气/材料悬浮体的入口导管 11 和出口导管 12 在图中用虚线表示。磨机中的材料流，即辊 2 之后挡住材料的溢流和从提料板 7 跌落的材料在图中用箭头表示。辊 2 和磨环 1 的转动方向在图中也用箭头表示。

当材料需在磨机中碾磨时，材料通过静止端板 9 中的入口导管 11 吹入，并由导板 8（图 1 中用虚线表示）引导至辊 2 之下。随着辊后的磨过的材料的量逐渐增加，材料流出挡环 5。

当材料流出挡环时，它将位于收集套 6 中，收集套上固定有提料板 7。材料将由提料板向上输送，并且当这些板足够倾斜时，材料将滑过多格板并通过导板 8 和将材料流引至磨环 1 的向下的空气流而被向下分布到辊 2 和磨环 1 的表面上。

碾磨完毕的材料通过穿过位于磨机两端的静止端板 9 的出口

000007 (1920x2784x2 tiff)

导管 12 以空气/材料悬浮体的形式排出,并且,如果需要,可将材料送至一分离器。

说明书附图

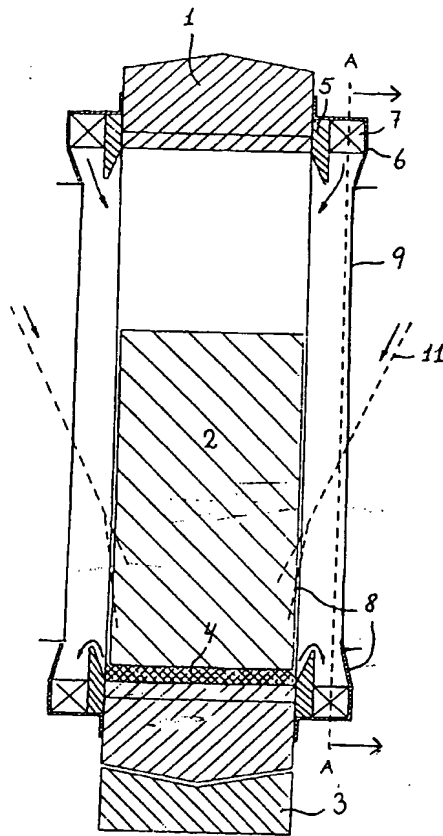


图. 1

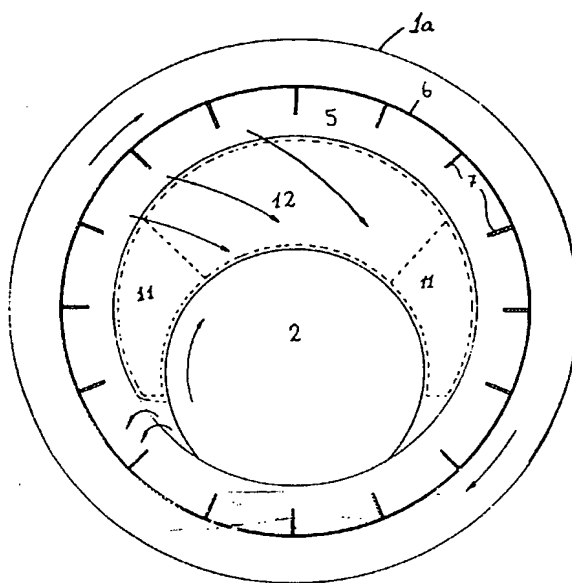


图. 2